

anscheinend leichte Industrie zu cultiviren, oder in ihren Kreisen anzuregen. Jedenfalls wird ein Brief an

Monsieur Lelièvre

membre de la Soc. d'hist. nat. d'Angers

a

Amboise

wohl an die richtige Adresse kommen.

C. A. Dohrn.

Ist der Kartoffelkäfer giftig?

Von

Aug. Grote und **Adolph Kaiser** von Buffalo N. Y.

Wiederholentlich wurde in öffentlichen Blättern die Angabe gemacht, dass der Kartoffel- oder Colorado-Käfer (*Leptinotarsa decemlineata*) giftige Eigenschaften habe, besonders aber geschah dieses in dem siebenten Berichte über die Insekten Missouri's von Prof. C. V. Riley. Es wird behauptet, dass wenn man mit den Käfern in Contact kommt oder wenn man dieselben verbrüht oder verbrennt und den Rauch oder Dampf einathmet, sich verschiedene Symptome von Haut- oder nervösen Krankheiten zeigen.

Um die Sache zu untersuchen, wurde eine Anzahl Käfer auf Feldern in der Nähe von Buffalo, wo man kein Arsenik in Anwendung gebracht hatte, gesammelt, und der Destillation mit Salzwasser, um eine erhöhte Temperatur zu erreichen, unterworfen. Durch dieses Verfahren erhielt man von einem Quart Insekten eine Flüssigkeit von ungefähr 4 Unzen Gewicht. Diese Flüssigkeit war vollkommen klar, und es entströmte ihr ein sehr unangenehmer Geruch; sie ergab eine alkalische Reaction, da sie eine gewisse Quantität freien Ammoniaks und kohlen-sauren Ammoniaks enthielt.

Alsdann wurde eine gleiche Quantität der Käfer zur Bereitung einer Tinktur genommen, welche auf folgende Weise hergestellt wurde: Absoluter und chemisch reiner Alkohol

wurde über lebenden Käfern condensirt; nach einer vierundzwanzigstündigen Digestion wurde der Alkohol bei einer schwachen Hitze abgedampft. Diese erhaltene Tinktur hatte eine säuerliche Rückwirkung, war braun von Farbe und nicht unangenehm von Geruch.

Um die Wirkungen der Flüssigkeit und der Tinktur auf das thierische System zu erproben, wurde zum Versuche eine Anzahl Frösche genommen. Ungefähr ein halber Cubik-Centimeter der Flüssigkeit wurden getrennt in den Magen gebracht. Weder die Flüssigkeit noch die Tinktur zeigten eine wahrnehmbare Wirkung. Die Lebhaftigkeit der so behandelten Frösche zeigte nicht die geringste Abnahme, obgleich sie die gegebenen Dosen bei sich behielten.

Dann wurden zwei frische Frösche genommen und ihnen mit einer gewöhnlichen hypodermischen Spritze die Flüssigkeit und die Tinktur in die hinteren Füße eingespritzt. Die Einspritzung der destillirten Flüssigkeit zeigte keine schädlichen Folgen. Eine leichte Abneigung, den Hinterfuss zu gebrauchen, zeigte sich zuerst, auch war dies bei einem andern Frosche der Fall, dem man eine Einspritzung von reinem Wasser gegeben hatte, um den hervorgebrachten Wirkungen Einhalt zu thun.

Die Einspritzung der Tinktur erwies sich für den Patienten als tödtlich. Wenige Minuten nach der Einspritzung schien das operirte Bein paralyisirt zu sein, und innerhalb dreissig Minuten hörte das Herz auf zu schlagen. Während dieser Zeit hatten sich die beiden andern Frösche wieder vollständig von den Wirkungen der Operation erholt.

Die Tinktur, obgleich stark concentrirt, erhielt nur eine kleine Menge thierischer Säure, die, wenn mit den Basen der Pottasche und Soda geschwängert, unter dem Mikroskope sichtbare, sechsflächige leicht vergehende Crystalle bildete. Es ist bekannt, dass solche Säuren in ihren Wirkungen auf das thierische System sehr heftig sind. Dem Stiche eines Flohes oder einer Wanze folgt die Einführung von Säure, welche eine Schwellung durch das Gerinnen der eiweisshaltigen Flüssigkeiten des Körpers verursacht. Milch, der man einige Tropfen der oben beschriebenen Tinktur während der angegebenen Versuche zugesetzt hatte, gerann sehr rasch. In dem Falle der obenangeführten Insekten, sind besondere Organe mit der Absonderung der Säuren beschäftigt, welche in dem Haushalt der Insekten dazu dienen, diejenigen Theile des Blutes, welche dem Insekt nicht zur Nahrung dienen, zum Gerinnen zu bringen. Beim Kartoffelkäfer hat man keine derartigen Organe

entdeckt. Das Vorhandensein der Säuren leitet zu der Annahme solcher Organe, die aber allem Anscheine nach beim Kartoffelkäfer nicht entwickelt sind. Die Säuren wurden in so kleinen Quantitäten gefunden, dass der Schluss, der Kartoffelkäfer sei nicht giftig, nach den vorliegenden Versuchen unabweisbar ist.

Es erscheint wahrscheinlich, dass die veröffentlichten Angaben des Gegentheils sich auf falsche Beobachtung gründen, und es ist wahrscheinlicher, dass gewisse von den als sehr gefährlich und umständlich erzählten Fällen der Vergiftung dem Gebrauch des Arseniks (Pariser Grün's und arsenikhaltiger Säuren), welches jetzt so bedeutend zur Zerstörung der Käfer gebraucht wird, zuzuschreiben sind. Viele Metallsalze erzeugen Jucken auf der Haut. Der durch Hitze erzeugte Dampf derselben eingeathmet, bringt nervöse Störungen hervor. Die Wirkungen des Pariser Grün's sind für die des Kartoffelkäfers gehalten worden.

Es ist jedoch wahrscheinlich, dass wenn man eine grössere Menge Käfer durch Feuer zerstört, selbst wenn sie kein Arsenik enthalten, eine unvollständige Verbrennung stattfindet; in diesem Falle wird kohlen-saures Oxyd (C. O.) erzeugt, welches die angegebenen übeln Wirkungen zur Folge hat. Ebenso mag hier bemerkt werden, dass vor dem Erscheinen des Kartoffelkäfers, die Kartoffelpflanzen selbst nicht so häufig berührt wurden, als jetzt. Eine Untersuchung über die Wirkung, die das Eindringen der feinen Haare der Blätter in die Haut erzeugt, und der Eigenschaften der Pflanze, dürfte die Ursachen der Symptome, über welche man sich beklagt, ergeben.

(Abgedruckt aus einem Buffalo Blatte für Agricultur.)
